

Perbandingan Kemandirian Belajar Teknik Animasi 2D Pada Penerapan Tiga Model Pembelajaran Terhadap Siswa SMK

Elsa Dwi Rochmah Rachmanto, Setiadi Cahyono Putro, Utomo Pujiyanto

Pendidikan Teknik Informatika–Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5 Malang. E-mail: elsa.rachmanto@gmail.com

Abstract: Based on observation, it was discovered that the learning process of 2D-Animation Technique in SMK Multimedia Tumpang still used teacher-centered method that caused some students did not improve their learning independence. The offered solution was implementing various constructivists learning models covering Problem Based Learning (PBL), Project Based Learning (PjBL) and Discovery Learning (DL). This study aimed at knowing variance of students' learning independence means of implementing these three models. This study employed Posttest-Only Control Design with One-Way ANOVA and Post-Hoc testing. Concisely, there was significant variance of students' learning independence means of using PBL, PjBL and DL learning models.

Key Words: learning independence, constructivist, 2D animation technique

Abstrak: Proses pembelajaran Teknik Animasi 2D di SMK Multimedia Tumpang masih bersifat *teacher centered* membuat tidak semua siswa memiliki kemandirian belajar. Solusi yang dilakukan, yaitu menerapkan variasi model pembelajaran konstruktivistik diantaranya *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), dan *Discovery Learning*. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D dari ketiga model yang diterapkan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design* dengan uji hipotesis menggunakan *One-Way-Anova* dan uji *Post-Hoc*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kemandirian belajar yang signifikan antara penerapan model PBL, PjBL, dan *Discovery Learning*.

Kata kunci: kemandirian belajar, konstruktivistik, teknik animasi 2D

Kemandirian merupakan keaktifan belajar dimana siswa berinisiatif sendiri dalam belajar tanpa paksaan dari orang lain karena ingin menguasai suatu kompetensi dan membangun sendiri pengetahuan yang ia miliki (Mudjiman, 2009:7). Kemandirian sejalan dengan teori konstruktivistik yang menekankan akan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan yang ia miliki. Sayangnya, tidak semua sekolah di Indonesia telah menerapkan pembelajaran konstruktivistik. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMK Multimedia Tumpang. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan masih banyak siswa yang tidak memiliki kemandirian dalam belajar. Hal tersebut ditunjukkan dari tidak adanya inisiatif siswa dalam belajar ketika guru tidak dapat hadir di kelas walaupun modul dan *e-book* telah diberikan. Kemandirian yang belum dimiliki siswa dikarenakan masih digunakannya model

pembelajaran konvensional padahal model pembelajaran tersebut kurang sesuai untuk mata pelajaran produktif, seperti Teknik Animasi 2D. Solusi yang dilakukan, yaitu dengan menerapkan variasi model pembelajaran konstruktivistik, seperti model *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D dengan penerapan variasi model pembelajaran yang diterapkan pada kelas XI di SMK Multimedia Tumpang.

Kemandirian belajar menurut Purwanto (2013: 54) adalah belajar secara mandiri dan tidak bergantung diri pada orang lain. Siswa yang mandiri memiliki keaktifan dan inisiatif sendiri dalam belajar. Kemandirian dapat berkembang dengan baik jika diberi kesempatan untuk berkembang melalui latihan secara terus-menerus dan dilakukan sejak dini. Kemandirian

belajar bukan berarti siswa harus belajar sendiri. Hal tersebut diungkapkan oleh Sunarto (2008:1) kemandirian belajar merupakan sifat, sikap, maupun kemampuan siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain. Kegiatan belajar yang dilakukan berdasarkan keinginan sendiri untuk menguasai kompetensi tertentu sehingga dapat memecahkan masalah yang dijumpai.

Kemandirian belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ali (2004:118–119) mengungkapkan faktor yang memengaruhi kemandirian diantaranya faktor gen, pola asuh, sistem pendidikan, dan sistem kehidupan di masyarakat. Sistem pendidikan yang menekankan pentingnya pemberian *reward* terhadap potensi anak dan kompetisi positif akan memperlancar perkembangan kemandirian.

Kemandirian memiliki tiga indikator mendasar, yaitu berinisiatif sendiri dengan atau tanpa bantuan orang lain dalam belajar, bertanggung jawab untuk mencapai tujuan belajar, dan memiliki motivasi tinggi dalam pengelolaan sumber belajar (Tahar dan Enceng, 2006: 92–93). Dharmayanti dan Yuniarti dalam Wiyani (2013:33) mengungkapkan ciri kemandirian di antaranya percaya diri, motivasi intrinsik, mampu dan berani mengambil keputusan, kreatif dan inovatif, bertanggung jawab, dan mampu beradaptasi dengan lingkungannya.

Pembelajaran konstruktivistik merupakan pembelajaran yang sejalan dengan pengertian kemandirian belajar. Konstruktivistik adalah pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada yang lain, tetapi diinterpretasikan sendiri oleh masing-masing orang (Majid, 2013:115). Tiap orang mengonstruksi pengetahuan sendiri. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang berkembang terus-menerus. Proses tersebut membuat keaktifan seseorang yang ingin tahu sangat berperan dalam perkembangan pengetahuannya. Nur (Trianto, 2007:13) mengungkapkan prinsip utama di dalam teori konstruktivistik adalah guru tidak hanya sekadar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa juga membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan proses belajar dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri. Guru juga menyadarkan siswa untuk menggunakan strategi belajar mereka sendiri.

Model pembelajaran yang lahir dari teori konstruktivistik yang sesuai untuk memengaruhi kemandirian belajar Teknik Animasi 2D, seperti *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery*

Learning. Arends dalam Trianto (2007:68) menyebutkan bahwa pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri (mengkonstruksi). Model ini mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemandirian belajar dan percaya diri.

Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media (Daryanto, 2014:23). Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Model ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

Discovery Learning adalah proses dimana siswa berinteraksi dengan lingkungannya dan memperoleh informasi bagi diri sendiri yang didapat dengan menelusuri dan memanipulasi objek atau melakukan percobaan di laboratorium yang sistematis (Ormrod, 2008:170). Suchman dalam Anggraeni (2011) menyatakan bahwa penggunaan penemuan dalam model pembelajaran penemuan bertujuan untuk membantu kemandirian siswa dalam memperoleh informasi melalui disiplin berpikir yang benar. Penemuan mendorong siswa untuk menemukan jawaban melalui pengumpulan data yang logis.

Tujuan dari penelitian ini, yaitu mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D menggunakan variasi model pembelajaran yang diterapkan pada siswa kelas X di SMK Multimedia Tumpang. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D antara model PBL dan PjBL, mengetahui perbedaan kemandirian belajar Teknik Animasi 2D antara model PBL dan *Discovery Learning*, dan mengetahui perbedaan kemandirian belajar Teknik Animasi 2D antara model *Discovery Learning* dan PjBL.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan *Posttest-Only Control Design*, dimana subjek dibagi menjadi tiga kelompok eksperimen secara homogen yang diberi perlakuan berbeda. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Populasi yang dalam penelitian ini adalah siswa SMK Multimedia Tumpang. Populasi merupakan semua objek dan subjek yang ingin diketahui dan ditarik kesimpulannya dalam penelitian. Sementara sampel

Tabel 1. Desain Penelitian

	Model PBL (X_{PBL})	Model PjBL (X_{PjBL})	Model DL (X_{DL})
Kemandirian Belajar (X)			

yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Multimedia di SMK Multimedia Tumpang yang berjumlah 41 siswa. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011:62).

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas, yaitu model pembelajaran yang akan diterapkan, meliputi model *Problem Based Learning*, model *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Variabel terikat penelitian ini adalah rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D siswa kelas XI di SMK Multimedia Tumpang.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan berupa silabus dan RPP. Instrumen pengukuran berupa kuesioner. Kuesioner dibuat dalam beberapa tahap. Tahap pembuatan kuesioner meliputi validasi isi dan konstruksi yang dilakukan oleh ahli dan validasi uji coba siswa. Validasi isi dan konstruksi, meliputi pembuatan kisi-kisi hingga soal yang mengikuti saran dari ahli. Sementara itu, validasi uji coba siswa dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa kemudian di uji menggunakan *SPSS for Windows*.

Teknik uji coba instrumen meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Teknik uji coba instrumen digunakan untuk mengetahui valid tidaknya instrumen pengukuran. Uji validitas dapat diketahui dengan cara membandingkan *r table* dengan *r hitung* atau dengan melihat tanda bintang pada kolom total. Uji coba dilakukan pada subjek uji coba validitas sebanyak 40 siswa. Hasil yang didapat dari uji coba yang dilakukan, 31 butir soal dinyatakan valid sementara 10 butir soal lainnya tidak valid. Uji reliabilitas yang dihasilkan menunjukkan total *Cronbach's Alpha* 0,871, artinya reliabilitas kuesioner yang digunakan dinyatakan baik.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi analisis statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk pemberian skor yang dikategorikan pada masing-masing tingkatan. Uji prasyarat analisis

merupakan syarat sebelum data diuji hipotesisnya. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov. Uji Kolmogorov Smirnov adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku. Uji homogenitas yang digunakan adalah *Levene Statistic*. Uji hipotesis menggunakan uji Anava satu jalur. Menurut Sugiyono (2011:166) analisis varians merupakan teknik analisis statistik parametris inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata *k* sampel secara serempak. Jadi, penelitian menggunakan Anava satu jalur akan terdapat 3, 4, atau lebih kelompok sampel yang selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan untuk pengujian hipotesis. Selanjutnya dilakukan uji lanjut *post hoc* untuk memberikan informasi yang lebih teliti. Tes statistik yang digunakan untuk uji *post hoc* yaitu Tukey's HSD karena jumlah *n* setiap variabel pada penelitian ini sama.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan variabel kemandirian belajar yang didapatkan yaitu rata-rata 86,72 dan Standar Deviasi sebesar 13,405. Data terdistribusi normal ditunjukkan oleh hasil uji normalitas memiliki signifikansi yang sama dari ketiga model pembelajaran yang diterapkan, yaitu sebesar 0,200. Hasil uji homogenitas dari data kemandirian belajar Teknik Animasi 2D ketiga kelas tersebut memiliki nilai signifikansi sebesar 0,584. ($\text{sig} > 0,05$), artinya varian kemandirian belajar Teknik Animasi 2D telah homogen. Pengujian hipotesis menggunakan anava satu jalur menunjukkan nilai signifikansi tiga kelas perlakuan sebesar 0,017 ($\text{sig} < 0,05$) artinya H_0 ditolak dan H_a . Jadi, terdapat perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D pada setiap kelas perlakuan. Hasil uji lanjut atau *post hoc* menunjukkan nilai signifikansi antara model PBL dan *Discovery Learning* sebesar 0,030 ($\text{sig} < 0,05$). Nilai signifikansi antara model *Discovery Learning* dan PjBL sebesar 0,036 ($\text{sig} < 0,05$). Sementara itu, nilai signifikansi antara model PBL dan PjBL sebesar 0,996 ($\text{sig} > 0,05$).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang berjudul “Perbedaan Rata-rata Kemandirian Belajar Teknik Animasi 2D dengan Penerapan Variasi Model Pembelajaran Konstruktivistik pada Siswa Kelas XI di SMK Multimedia Tum-

pang”. Penelitian ini dilakukan dalam tiga kali pertemuan dengan menerapkan tiga model pembelajaran yang berbeda di tiga kelompok belajar yang berbeda pula. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini, meliputi *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Penelitian ini tidak bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kemandirian belajar Teknik Animasi 2D setelah *treatment*, tetapi bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D dari tiga model pembelajaran yang dipilih. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran mana yang paling berbeda secara signifikan di antara ketiganya.

Kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang dihasilkan akibat penerapan model *Problem Based Learning* termasuk dalam kategori sedang cenderung rendah. Sementara itu hanya sedikit siswa yang memiliki kemandirian belajar Teknik Animasi 2D kategori tinggi. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa kekurangan yang dimiliki model *Problem Based Learning*, yaitu bagi siswa yang malas, tujuan dari model tersebut tidak dapat tercapai (Hamdani, 2011:8). Siswa dengan rata-rata kemandirian belajar di kategori sedang memiliki jumlah siswa terbanyak dibandingkan kategori lainnya. Hal tersebut terjadi karena kelebihan yang dimiliki model ini disamping kekurangan yang dimilikinya.

Kelebihan tersebut dikemukakan oleh Hamdani (2011:88) bahwa dalam *Problem Based Learning* siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, siswa juga dilatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa lain. Selain itu, siswa dapat memperoleh pemecahan dari berbagai sumber. Indikator dengan skor tertinggi didukung oleh langkah yang terdapat pada *Problem Based Learning*. Langkah tersebut yakni tahap penyelidikan individual maupun kelompok membuat siswa mengelola sumber belajar sebaik mungkin. Penyelidikan secara berkelompok membuat kemampuan adaptasi siswa dengan lingkungan belajar menjadi tinggi.

Kemandirian belajar Teknik Animasi 2D akibat penerapan model *Project Based Learning* masuk dalam kategori sedang. Skor kuesioner yang diperoleh, indikator dengan skor tertinggi, yaitu dapat menerima masukan dari guru dan teman kelompok, mengatasi masalahnya sendiri atau dengan teman kelompok, dan tidak takut untuk bereksplorasi. Hal tersebut dikarenakan model *Project Based Learning* memiliki kelebihan.

Menurut Kemendikbud (2013:11) *Project Based Learning* memiliki kelebihan, yakni diantaranya membuat suasana belajar yang menyenangkan. Suasana belajar yang menyenangkan akan membuat siswa beradaptasi dengan baik di lingkungan belajarnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh skor tertinggi yang didapat pada sub variabel mampu beradaptasi dengan lingkungan belajar. Model ini juga mendorong peserta didik mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. Selain itu model ini memiliki kelebihan memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengorganisasikan proyek yang membuat siswa terlatih sehingga tidak takut lagi dalam bereksplorasi.

Kemandirian belajar Teknik Animasi 2D akibat penerapan model *Discovery Learning* masuk dalam kategori sedang menuju tinggi. Skor kuesioner tertinggi adalah indikator mengerjakan tugas dengan kemampuan sendiri. Hal tersebut disebabkan kelebihan yang dimiliki *Discovery Learning* seperti yang diungkapkan oleh Roestiyah dalam Nurawati. Kelebihan tersebut memberikan kesempatan untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Model ini membuat semua kreativitas dan inovasi siswa tersalurkan dengan baik dalam membuat animasi *stop motion*.

Skor kuesioner tinggi juga diperoleh indikator belajar tanpa paksaan dari orang lain. Hal tersebut terjadi karena ketertarikan siswa dengan video yang ditunjukkan oleh guru. Ketertarikan siswa membuat siswa termotivasi untuk belajar Teknik Animasi 2D. Selain itu, skor tertinggi juga dimiliki indikator dapat menerima masukan dari guru atau teman. Proses pembelajaran yang menyalurkan ide-ide siswa, membuat ide dari guru dan teman sangat dibutuhkan sehingga siswa akan mudah beradaptasi dengan lingkungan belajarnya. Indikator dengan skor tertinggi didukung oleh kelebihan yang dimiliki model. *Discovery Learning*.

Kelebihan model *Discovery Learning* di antaranya pertama, mampu mengembangkan keterampilan untuk proses kognitif. Kedua, memperoleh pengetahuan bersifat pribadi sehingga kokoh dalam jiwa peserta didik. Ketiga, meningkatkan kegairahan belajar atau motivasi belajar. Keempat, memberikan kesempatan untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Kelima, memperkuat kepercayaan diri dengan proses penemuan sendiri, serta pembelajaran yang bersifat *student centered*.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada siswa yang memiliki kemandirian belajar Teknik Animasi 2D

kategori rendah. Hal tersebut dikarenakan tujuan *Discovery Learning* adalah membantu kemandirian belajar seperti yang dikemukakan oleh Suchman (Anggraini, 2011:8). *Discovery Learning* bertujuan untuk membantu kemandirian siswa dalam memperoleh informasi melalui disiplin berpikir yang benar. Penemuan mendorong siswa untuk menemukan jawaban melalui pengumpulan data yang logis.

Perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang signifikan tidak ditunjukkan antara model *Problem Based Learning* dan model *Project Based Learning*. Tidak adanya perbedaan antara kedua model dipengaruhi oleh persamaan langkah awal yang diterapkan dalam pembelajaran. Langkah awal model *Project Based Learning* dan model *Problem Based Learning* adalah sama-sama menggunakan masalah untuk memulai proses pembelajaran.

Problem Based Learning dan *Project Based Learning* juga memiliki kelebihan dan kekurangan yang sama. Kelebihan yang dimiliki keduanya, yaitu meningkatkan pemecahan masalah melalui pengelolaan dari berbagai sumber belajar. Kekurangan kedua model ini adalah memerlukan banyak waktu bagi siswa yang malas sehingga membuat tujuan dari model ini tidak tercapai. Kedua model ini juga memiliki karakteristik yang sama, yaitu memerlukan tanggung jawab dalam belajar.

Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* memiliki perbedaan rata-rata kemandirian belajar yang signifikan berdasarkan hasil penelitian. Perbedaan tersebut disebabkan oleh kelebihan yang dimiliki masing-masing model pembelajaran berbeda. *Discovery Learning* memiliki kelebihan, yakni memberikan kesempatan untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Skor kuesioner tertinggi pada *Discovery Learning* adalah indikator selalu mengerjakan tugas dengan kemampuan sendiri yang artinya kreativitas dan inovasi siswa tinggi juga. Sementara itu pada *Problem Based Learning* skor kuesioner terendah adalah indikator selalu mencoba hal yang baru yang artinya kreativitas dan inovasi siswa rendah. Jadi, kreativitas dan inovasi siswa antara kedua model berbeda setelah adanya *treatment*.

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan rata-rata kemandirian belajar yang signifikan antara model *Discovery Learning* dan *Project Based Learning*. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari skor indikator yang diperoleh dari kuesioner. Skor tertinggi pada model *Discovery Learning* diperoleh dari indikator belajar tanpa paksaan dari orang lain, tetapi pada model *Project Based Learning* indikator belajar tanpa pak-

saan dari orang lain memperoleh skor terendah. Perbedaan kedua model dapat dilihat dari indikator belajar tanpa paksaan dari orang lain yang merupakan sub variabel dari motivasi intrinsik. Perbedaan motivasi yang timbul dari perlakuan kedua model dapat dilihat dari langkah pembelajaran yang berbeda yang terdapat pada kajian pustaka.

Discovery Learning memiliki langkah awal seperti yang diungkapkan Syah dalam Kemendikbud (2013:16), yaitu pemberian rangsangan (*stimulation*). Rangsangan yang diberikan dalam penelitian ini berupa video animasi 2D *stop motion* yang ditampilkan oleh guru untuk memunculkan kebingungan siswa. Kebingungan tersebut berasal dari pertanyaan guru seputar video yang ditampilkan sehingga siswa akan tertarik terhadap video yang ditampilkan. Ketertarikan siswa akan membuat siswa termotivasi belajar untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Sementara itu, pada *Project Based Learning* langkah awal pembelajaran berupa pertanyaan mendasar oleh guru kemudian diikuti penugasan proyek dengan pemilihan topik. Pemilihan topik membuat siswa membuat proyek sesuai dengan topik yang telah ditentukan. Siswa yang tidak suka dengan topik yang ditentukan akan membuat siswa tidak tertarik membuat proyek, artinya motivasi tidak dapat muncul. Hal tersebut merupakan kekurangan yang model dimiliki *Project Based Learning* seperti yang diungkapkan Kemendikbud (2013:11) salah satunya adalah ketidaksesuaian topik yang didapat dengan kemampuan siswa.

Perbedaan kedua model juga dapat dilihat dari tahapan model *Discovery Learning* yang pertama dimana siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan dan dilanjutkan tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Sementara itu, karakteristik dari *Project Based Learning* Buck Institute for Education dalam Wena (2011:145) salah satunya adalah penugasan yang diberikan kepada siswa jelas sehingga tidak membingungkan. Perbedaan terdapat pada penyajian tugas yang diberikan dimana *Discovery Learning* diawali agar siswa bingung dan termotivasi untuk mencari tahu sementara pada *Project Based Learning*, tugas telah dijabarkan secara jelas dan tidak membingungkan siswa. Perbedaan kedua model juga terlihat dari skor kuesioner kemandirian belajar yang diperoleh. Skor kuesioner tertinggi pada kelas *Discovery Learning* adalah sub variabel kreatif dan inovatif sementara pada kelas *Project Based Learning* adalah sub variabel kemampuan adaptasi dengan lingkungan belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang signifikan antara kelas perlakuan *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Hal tersebut ditunjukkan hasil uji anava satu jalur yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,017 ($\text{sig} < 0,05$). Perbedaan yang signifikan dari ketiga model disebabkan karena langkah-langkah pembelajaran yang berbeda pada masing-masing model pembelajaran.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang signifikan antara kelas perlakuan *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *post hoc*, yaitu sebesar 0,996 ($\text{sig} > 0,05$).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang signifikan antara kelas perlakuan *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *post hoc* antara model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*, yaitu sebesar 0,030 ($\text{sig} < 0,05$). Perbedaan antara model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*, yaitu pada subvariabel kreatif dan inovatif. Kreativitas dan inovasi siswa yang tinggi ditunjukkan setelah adanya perlakuan model *Discovery Learning*, sementara pada model *Problem Based Learning* kreativitas dan inovasi siswa terlihat paling rendah.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemandirian belajar Teknik Animasi 2D yang signifikan antara kelas perlakuan *Discovery Learning* dan *Project Based Learning*. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *post hoc* antar model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*, yaitu sebesar 0,036 ($\text{sig} < 0,05$). Perbedaan kedua model terdapat pada motivasi intrinsik yang dimiliki siswa. Motivasi intrinsik siswa tinggi setelah penerapan model *Discovery Learning* sementara pada model *Project Based Learning* motivasi intrinsik siswa rendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan. Oleh kare-

na itu, saran yang dapat diberikan sebagai berikut. Pertama, bagi guru, *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning* sesuai untuk menumbuhkan kemampuan adaptasi dengan lingkungan belajar. *Discovery Learning* sesuai untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi siswa dalam belajar Teknik Animasi 2D. *Problem Based Learning* kurang sesuai jika tujuan pembelajaran untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi siswa. *Project Based Learning* kurang sesuai untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa. Sementara itu, *Discovery Learning* kurang sesuai jika tujuan guru untuk menumbuhkan kepercayaan diri siswa. Kedua, bagi siswa, siswa yang lebih senang menyalurkan ide-idenya dapat dibantu dengan menerapkan model *Discovery Learning*, tetapi siswa yang kurang percaya diri tidak sesuai dengan model *Discovery Learning*. Siswa yang kurang dapat beradaptasi dengan lingkungan belajar dapat dibantu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. Ketiga, bagi peneliti, penerapan model harus memerhatikan tugas yang akan diberikan dengan kesesuaian alokasi waktu dan langkah-langkah model pembelajaran. Selain itu, perlu menyesuaikan model pembelajaran yang akan diterapkan dengan sikap siswa yang ingin dicapai. Keempat, bagi pembaca, dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang berbeda secara signifikan untuk dijadikan penelitian selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, M. & Asrori, M. 2012. *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Anggraini, F. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (TPHP) 1 SMK Negeri 1 Pandak pada Kompetensi Dasar Menerapkan Proses Pencapaian Ukuran Melalui Metode Discovery Learning*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Kemendikbud. 2013. *Penilaian Teknis Penilaian Kelas*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar.
- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mudjiman, H. 2009. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.

- Ormrod, J.E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang* (Jilid 2). Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Purwanto, T. 2013. *Pengaruh Kemampuan Bersosialisasi, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Beradaptasi Terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Elektronika Industri Terapan Siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Pengasih*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2011. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarto. 2008. *Kemandirian Belajar*, (Online), (<http://banjarnegarambs>, diakses 30 Desember 2014).
- Tahar, I. & Enceng. 2006. Hubungan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, (Online), 7(2), (https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.lppm.ut.ac.id%2Fhtmpublikasi%2Ftahar.pdf&ei=SqE4VaLSMtCUuAT66YHAAw&usg=AFQjCNE-WW0iQYkE_XWDhP6dnE0ycHJA&sig2=kdxn2AiHpY8H3At20ryg&bvm=bv.91427555,d.c2E, diakses 2 Desember 2014).
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2010. *Mendesain Pembelajaran Inovatif dan Progressif*. Jakarta: Kencana Penada Media.
- Wiyani, N.A. 2013. *Bina Karakter Anak Usia Dini: Panduan Orangtua & Guru dalam membentuk Kemandirian & Kedisiplinan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media, IAIN Sultan Amai Gorontalo.